

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2022-2023

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **CHIMIE**

Specializarea/Programul de studiu: **CHIMIE CRIMINALISTICĂ / FORENSIC CHEMISTRY**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **MASTER**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul specializării/programului de master: **cercetare**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:

95 de credite la disciplinele obligatorii;

25 credite la disciplinele opționale;

Și:

10 credite la examenul de susținere a disertației

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul liceal, postliceal și universitar, absolvenții trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului de studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire).

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	27	26
Anul II	27	26

IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6321

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6322

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6334

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6335

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6343

În contul a cel mult 3 discipline opționale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea „Babeș-Bolyai”, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:

- Universitatea din Bremen, Germania,
- Universitatea de Tehnologie din Chemnitz, Germania
- Universitatea din Zaragoza, Spania
- Universitatea din Rennes, Franța
- Universitatea Paul Sabatier din Toulouse, Franța

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR6114	Chimie analitică avansată / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR6112	Chimie anorganică avansată / Advanced Inorganic Chemistry	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
CMR6218	Instrumentație și tehnici analitice în laboratorul clinic și legal / Instrumentation and Analytical Techniques in the Clinical and Forensic Laboratory	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CMR6215	Biochimie aplicată / Applied Biochemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6211	Compuși organici în sisteme biologice (curs predat în limba engleză) / Organic Compounds in Biological Systems (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME8118	Activități practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		30	10	2	15	27	27	54	3	2	1	6

ANUL I, SEMESTRUL 2												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR6312	Metode de prelevare și prelucrare a probelor / Methods for Prelevation and Preparation of Samples	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR6121	Chemometrie / Chemometrics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CMX6321	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	2	0	4	5	9		C		DF
CMX6322	Opțional 2 / Elective Course 2	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMR6127	Activități practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		30	9	6	11	26	28	54	3	2	1	6

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

ANUL II, SEMESTRUL 3												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR6322	Medicamente legale și ilegale / Legal and Illegal Drugs	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR6332	Tehnici cromatografice cuplate / Coupled Chromatographic Techniques	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR6333	Metode electroanalitice utilizate în laboratoare clinice și medico-legale/ Electroanalytical methods used in clinical and forensic laboratories	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6334	Opțional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
CMX6335	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMR6137	Activități practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		30	10	4	13	27	27	54	3	2	1	6

ANUL II, SEMESTRUL 4												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMX6343	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR6345	Practică de specialitate / Specialized practice	5	0	0	6	6	3	9	E			DS
CMR6346	Activități practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18		C		DS
CMR6343	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18			VP	DS
TOTAL		30	2	2	22	26	28	54	2	1	1	4

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

DISCIPLINE OPȚIONALE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2) - (CMX6321)												
CMR6222	Metode de analiză și controlul produselor farmaceutice și fitofarmaceutice / Analysis Methods and Control of Pharmaceutical and Phytopharmaceutical Products	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
CMR6224	Analiza de macro- și micro-componente din probe naturale / Macro- and Micro- Component Analysis in Natural Samples	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2) - (CMX6322)												
CMR6221	Principiile enzimologiei clinice și ale tehnicilor imunochimice / Principles of Clinical Enzymology and Immunochemical Techniques	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMR6226	Amprentare genetică / Genetic fingerprinting	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3) - (CMX6334)												
CMR6136	Materiale inteligente cu aplicații biomedicale, tehnologice și în protecția mediului / Intelligent Materials with Biomedical, Technological and Environmental Applications	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
CMR6216	Medicină moleculară și celulară prin tehnici de imagistică / Molecular and Cellular Medicine by Magnetic Imaging Techniques	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3) - (CMX6335)												
CMR6227	Compuși anorganici cu aplicații în medicina nucleară / Inorganic compounds with applications in nuclear medicine	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMR6223	Compuși explozibili. Caracterizare structurală/ Explosive compounds. Structural characterization	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CURS OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4) - (CMX6343)												
CMR7145	Metode de caracterizare structurală a materialelor / Methods for Structural Characterization of Materials	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6237	Caracterizarea materialelor solide prin difracție de raze X/ Characterization of solid materials by X-ray diffraction	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		25	10	1	8	19	26	45	2	3	0	22.73%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			140	14	112	266	364	630				
			266			630						

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
.....

DISCIPLINE FACULTATIVE (I)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei	
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP		
CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)													
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ș.a.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	2	3	5			VP	DC	
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)													
CMR6101	Istoria chimiei / History of Chemistry	3	2	0	0	2	3	5		C		DC	
DMR5223	Metodologia expertizelor criminalistice/Forensic Expertise Methodology	9	2	0	2	4	12	16	E			DC	
CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)													
CME6140	Materiale funcționale (curs predat în limba engleză) / Functional Materials (in English)	5	2	0	2	4	5	9		C		DC	
DMR5219	Criminalitate informatica/ Cybercrime	5	2	1	0	3	6	9		C		DC	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		12	2	2	2	6	15	21	1	0	1	5	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	28	28	84	210	294					
			84			294							

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1/Semestrul 2/Semestrul 3/Semestrul 4												
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat/Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării)/Fundamentals of Humanities (Argumentation Theory)	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		6	4	0	0	4	6	10	0	0	2	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	0	0	56	84	140				
			56			140						

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1, 2, 3, 4, 5 sau 6).

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
.....

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)											
TOTALURI	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Total discipline
		C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE	18	6	2	2	10	21	31	1	0	3	7
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		84	28	28	140	294	434				
		140			434						

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR6114	Chimie analitică avansată / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR6112	Chimie anorganică avansată / Advanced Inorganic Chemistry	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
CMR6215	Biochimie aplicată / Applied Biochemistry	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME6211	Compuși organici în sisteme biologice (curs predat în limba engleză) / Organic Compounds in Biological Systems (in English)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMR6121	Chemometrie / Chemometrics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CMX6321	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	2	0	4	5	9		C		DF
CMX6334	Opțional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		35	14	4	10	28	35	63	4	3	0	31.82%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			196	56	140	392	490	882				
			392			882						

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
.....

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMR6218	Instrumentație și tehnici analitice în laboratorul clinic și legal / Instrumentation and Analytical Techniques in the Clinical and Forensic Laboratory	5	2	2	0	4	5	9		C		DS
CME8118	Activități practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMR6312	Metode de prelevare și prelucrare a probelor / Methods for Prelevation and Preparation of Samples	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6322	Opțional 2 / Elective Course 2	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMR6127	Activități practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMR6322	Medicamente legale și ilegale / Legal and Illegal Drugs	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR6332	Tehnici cromatografice cuplate / Coupled Chromatographic Techniques	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR6333	Metode electroanalitice utilizate în laboratoare clinice și medico-legale/ Electroanalytical methods used in clinical and forensic laboratories	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX6335	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMR6137	Activități practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMX6343	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
CMR6345	Practică de specialitate / Specialized practice	5	0	0	6	6	3	9	E			DS
CMR6346	Activități practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18		C		DS
CMR6343	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18			VP	DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		80	15	8	51	74	70	144	7	3	4	68.18%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			210	112	714	1036	980	2016				
			1036			2016						

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1218	1218	1176	2394	82%	55	40
2	OPȚIONALE	266	266	364	630	18%	5	20
TOTAL		1484	1484	1540	3024	100%	60	60

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opțională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opțională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		35	8	7	3	18	36	54	5	1	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			112	98	42	252	504	756				
			252			756						

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)

DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)

DO - Discipline opționale

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2022-2023

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	<input checked="" type="radio"/> Da <input type="radio"/> Nu
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	<input checked="" type="radio"/> Da <input type="radio"/> Nu

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților/autorități locale	<input checked="" type="radio"/> Da <input type="radio"/> Nu
Propuneri și sugestii ale angajatorilor/autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	<input checked="" type="radio"/> Da <input type="radio"/> Nu

Lista angajatorilor/autorităților locale consultați(te)
1. SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ SATU MARE
2. TERAPIA
3. INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ

DECAN,
Prof.univ.dr, Gabriela Nicoleta NEMEȘ




DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
.....